

## ERROR CORRECTION IN ELECTRICAL METERS

**Publication number:** DE2708075

**Publication date:** 1978-08-24

**Inventor:** SEIBT ARTUR DR ING; VIAENE OMER

**Applicant:** HELIOWATT WERKE

**Classification:**

- **international:** G01R11/17; G01R21/00; G01R21/14; G01R35/04;  
G01R11/00; G01R21/00; G01R35/00; (IPC1-7):  
G01R35/04

- **European:** G01R11/17; G01R21/00; G01R21/14; G01R35/04

**Application number:** DE19772708075 19770222

**Priority number(s):** DE19772708075 19770222

**Also published as:**

 NL7714129 (A)

 LU78836 (A)

 GB1563677 (A)

 FR2381317 (A1)

 CH630179 (A5)

[more >>](#)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE2708075

Abstract of corresponding document: **GB1563677**

For this automatic correction, the inputs of the meter are switched to zero potential within short time intervals by an electronic change-over switch. During the subsequent measurement, deviations from the set point are detected and stored. Furthermore, the inputs of the meter are connected to one or a number of reference quantities within short time intervals and any deviations from the set point are detected and stored. When the power consumption is measured, the stored correction values are used for compensating for all zero-point and calibration errors.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Int. Cl. 2:

G 01 R 35/04

DE 27 08 075 A1

Behördeneigentum

## Offenlegungsschrift

27 08 075

Aktenzeichen:

P 27 08 075.7

Anmeldetag:

22. 2. 77

Offenlegungstag:

24. 8. 78

Unionspriorität:

  

Bezeichnung: Verfahren für elektronische Kilowattstundenzähler

Anmelder: Helilowatt Werke Elektrizitäts-Gesellschaft mbH, 1000 Berlin

Erfinder: Seibt, Artur, Dr.-Ing., 8501 Schwaig; Viaene, Ormer, 1000 Berlin

DE 27 08 075 A1

2708075

Patentansprüche:

- 1) Verfahren für elektronische Kilowattstundenzähler zur selbsttätigen Nullpunkt- und Eichungskorrektur, dadurch gekennzeichnet, daß in ausreichenden zeitlichen Abständen durch einen elektronischen Umschalter die Eingänge des Zählers an Nullpotential geschaltet und bei der folgenden Messung eine etwaige Abweichung vom Sollwert festgestellt und gespeichert wird, daß in ausreichenden zeitlichen Abständen die Eingänge des Zählers an eine oder mehrere Referenzgrößen gelegt werden und bei der folgenden Messung eine etwaige Abweichung vom Sollwert festgestellt und gespeichert wird, und daß bei der Messung des Energieverbrauchs beide gespeicherten Korrekturwerte zur Kompensation aller Nullpunkt- und Eichungsfehler verwendet werden.
- 2) Verfahren für elektronische Kilowattstundenzähler zur selbsttätigen Nullpunkt- und Eichungskorrektur, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein elektronischer Kilowattstundenzähler über eine Vorrichtung zur selbsttätigen Auslösung der Ermittlung und Kompensation der Nullpunkt- und Eichungsfehler in regelmäßigen Zeitabständen verfügt.

809834 / 0478

Verfahren für elektronische Kilowattstundenzähler

Die Erfindung betrifft ein Verfahren für elektronische Kilowattstundenzähler zur selbsttätigen Nullpunkts- und Eichungskorrektur.

Jedes Meßgerät für analoge Meßgrößen weist im wesentlichen zwei Fehler auf: einen Nullpunktfehler und einen Eichungsfehler (bzw. Steigungsfehler). Andere Meßfehler sind den genannten gegenüber vergleichsweise geringfügig. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zur Herabsetzung des Arbeitsaufwandes bei der Herstellung bzw. Prüfung elektronischer Kilowattstundenzähler, zur Eliminierung der beiden genannten Fehler über die gesamte Lebensdauer des Gerätes und zur Heraufsetzung der Meßgenauigkeit ein Verfahren für eine automatische Nullpunkts- und Eichungskorrektur zur Eliminierung der Toleranzen und Driften aller Bauelemente zu schaffen.

Diese Aufgabe ist durch die Erfindung gelöst, die in den kennzeichnenden Teilen der Patentansprüche dargestellt ist.

Sie wird nachfolgend näher erläutert.

Der Eingang des die analogen Signale verarbeitenden Meßgeräts erhält einen vorzugsweise elektronischen Umschalter. Dieser Umschalter legt den Eingang zunächst an Nullpotential. Daraufhin wird das Meßergebnis kontrolliert: weicht es vom Sollwert Null ab, so wird eine Korrekturgröße erzeugt und gespeichert, die die Nullpunktabweichung aufhebt. Im nächsten Schritt wird der Eingang an eine geeignete Referenzgröße geschaltet; das Meßergebnis wird wieder daraufhin untersucht, ob es mit dem Sollwert übereinstimmt: bei Abweichungen wird wieder eine Korrekturgröße erzeugt und gespeichert, die den betreffenden Fehler aufhebt.

Anschließend kann dann die unbekannte Meßgröße nullpunkt- und eichungsfehlerfrei gemessen werden.

Anfangs- und Endpunkt der Übertragungskennlinie des Meßgeräts liegen fest. Somit bleibt als Restfehler die Krümmung bzw. die Nichtlinearität der Übertragungskennlinie.

Die Nullpunkt- und Eichungskorrektur wird vorzugsweise automatisch, jedoch nicht grundsätzlich vor jeder Messung durchgeführt, sondern nur in ausreichend kurzen zeitlichen Abständen, um inzwischen aufgetretene Bauelementeänderungen zu kompensieren. In der praktischen Ausführung der Nullpunkt- und Eichungskorrektur sind die Korrekturgrößen analog zu speichern. Bei Meßgeräten, die analoge Größen in Digitalwerte umsetzen, wozu auch die Kilowattstundenzähler gehören, läßt sich die Korrektur vorteilhaft ausschließlich digital durchführen.

Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, elektronische Kilowattstundenzähler mit automatischer Nullpunkt- und Eichungskorrektur zu versehen. Hierzu wird in ausreichenden zeitlichen Abständen an die Spannungs- und Stromeingänge des elektronischen Zählers Nullpotential bzw. eine Referenzgröße gelegt. Das jeweilige Meßergebnis wird auf Abweichungen von den Sollwerten kontrolliert, und Korrekturwerte werden erzeugt und gespeichert und bei der Energiemessung berücksichtigt.